

BEST AVAILABLE COPY

BE 384,487 – Brief Summary

This patent relates to a friction lock mechanism constituted by a wedging unit, a rotary unit to wedge the wedging unit and a lever with which the wedging unit can wedge the rotary unit, in order to draw it in one direction or the other. This lock mechanism is further characterized by the fact that the friction surface of the rotary part has the shape of a revolution body (spherical, cylindrical, conical, etc).

ARRÊTÉ

Article 1^{er}. — Il est délivré à M. L. G. de la Haye,
à Nijmegen (Gall.), un brevet d'invention pour :
Inclusionnaire par réaction.

faisant l'objet d'une première demande de brevet, qui... déclare
avoir déposée... une demande de brevet...

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruzelles, le 1. sept. 1911

Pour le Ministre et par délégation :
Le Directeur Général de l'Industrie :

U. D. C., Jette — Coni. 100, lot 1, 1930, 10.000 "x



ROYAUME DE BELGIQUE
BREVET D'INVENTION N° 284487

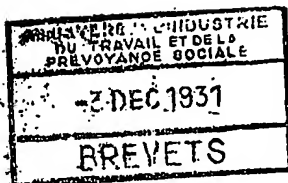
DEMANDE DÉPOSÉE LE 25 XI 1931

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À L'ARRÊTÉ MINISTÉRIEL DU 31 XII 1931

POUR LE MINISTRE & PAR DÉLÉGATION

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'INDUSTRIE.

J. P. Stenier



BREVET D'INVENTION

"Encliquetage par friction"

-O-O-Q-O-

Louwerens Johannes NOOMEN et Robert TIJKEN, tous les
deux à RIJSWIJK, Bilderdijklaan 81. (Pays-Bas).

-O-O-O-O-

CONVENTION INTERNATIONALE:

Demande de brevet aux Pays-Bas du 26 novembre 1931

-O-O-O-O-

La présente invention concerne un appareil pouvant être utilisé pour imprimer, au moyen d'un levier, un mouvement de rotation intermittent lequel, si cela est nécessaire, peut être changé de sens, à un organe pouvant exercer une action quelconque.

On connaît déjà des cliquets, des clefs, des leviers ou des vérins, à action simple ou double, comprenant des rochets, des galets, des billes, etc.... Toutefois, en général, tous ces outils présentent un ou plusieurs des inconvénients suivants:

- a) un trop grand jeu,
- b) la partie de l'outil qui entraîne la partie

tournante ne peut pas être introduite dans un espace réduit,

c) il y a danger de voir le travail interrompu en raison du fait que des organes relativement peu résistants jouent un rôle important dans le fonctionnement de l'outil,

d) une construction trop compliquée.

La présente invention permet d'éviter tous ces inconvénients et ouvre un grand champ d'utilisation aux outils de ce type.

L'appareil d'après l'invention comprend un dispositif de coincement agissant en combinaison avec un organe destiné à recevoir le mouvement de rotation, le coincement de ce dispositif étant provoqué par la rotation d'un levier par rapport au dispositif dans un sens ou dans les deux sens. Dans ce dernier cas, l'outil est muni de dispositifs permettant de supprimer, à volonté, le coincement dans un sens ou dans l'autre.

Dans l'outil d'après l'invention, le frottement entre l'organe de coincement et l'organe tournant est plus grand au début du mouvement que le frottement entre le dispositif de coincement et le levier de commande. D'autre part, la force avec laquelle l'organe tournant est coincé augmente lorsque la résistance au mouvement de rotation croît. De cette façon, on empêche toute tendance au glissement du dispositif de coincement par rapport à l'organe tournant. L'outil d'après l'invention est organisé de façon à remplir toutes ces conditions.

Grâce à la présente invention, il est possible d'utiliser:

1°.- un organe rotatif comprenant une surface de friction en forme de sphère, grâce à quoi il est possible de faire varier l'angle entre le levier et l'axe de rotation entre certaines limites sans agir sur le coincement,

2°.-un organe tournant, formé de plusieurs éléments, permettant de serrer la pièce à manoeuvrer ou l'outil, ce dernier étant serré d'autant plus fort que l'effort est plus grand.

L'invention sera mieux comprise à l'aide des dessins annexés sur lesquels on a représenté, à titre d'exemple, plusieurs modes de réalisation d'après l'invention.

Dans les sept modes de construction représentés, les mêmes organes sont indiqués par les mêmes chiffres de référence.

L'appareil peut être organisé de façon à pouvoir agir dans un seul sens ou dans les deux sens; le mode de construction décrit en premier lieu étant de ce dernier type.

La figure 1 est une vue en plan, parallèlement en coupe, d'un dispositif de serrage à double effet, séparément, construit suivant l'invention.

La figure 2 montre une vue de profil du même dispositif.

Sur ces figures, on voit en 1 l'organe rotatif en forme de balle entourée par un collier de friction flexible dont les extrémités, 2-3, sont fixées à deux organes, 4 & 7. Ces organes comprennent: des surfaces, 4-5, venant s'appuyer sur l'organe rotatif, des surfaces extérieures planes venant respectivement en contact avec deux broches à section carrée, 8 & 9 et d'autres surfaces planes contre lesquelles viennent s'appuyer les cames, 13 & 14, du levier, 12. Le collier 2 et le levier 12 sont maintenus librement en place par l'ensemble constitué par les broches 8, 9 & 10 et les deux branches, 11, de l'outil. La butée excentrée, 15, peut recevoir un mouvement de rotation à l'aide d'un levier extérieur, 22. Cette butée, dans ses deux positions de travail opposées,

vient, d'une part, appliquer, par l'intermédiaire d'un ressort, 16 ou 17, l'une des extrémités 6 ou 7 du collier 2, contre la broche correspondante 8 ou 9 et, d'autre part, faire pression, par l'intermédiaire du même ressort 16 ou 17 et de la vis réglable, 18 ou 19, contre l'extrémité intérieure du levier 12. Lorsqu'on appuie vers le bas sur le levier 12 (figure 1), il pivote autour de la broche 10, laquelle est maintenue en place par rapport à l'organe rotatif 1 par le frottement initial existant entre le collier 2 et l'organe rotatif, d'une part, et l'ensemble formé par les broches 8, 9 & 10 et les branches 11 de l'outil, d'autre part. La came 13 du levier 12 exerce une pression contre la surface plane de l'extrémité 7 du collier 2 qui se trouve poussée vers le haut. En même temps, la broche 10 tire vers le bas, par l'intermédiaire des branches 11 et de la broche 8, l'extrémité 6 du collier 2, de façon à coincer au moyen de ce collier l'organe rotatif 1. Lorsque la pression exercée de haut en bas sur le levier 12 croît, le frottement entre le collier 2 et l'organe 1 augmente jusqu'à ce que la pression exercée sur le levier devienne plus grande que la résistance de l'organe 1. A ce moment, celui-ci sera fortement coincé et tournera dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si on change le sens dans lequel on agit sur le levier 12, le dispositif de coincement se desserre. Si on continue alors à faire tourner le levier 12 dans ce sens opposé, l'organe 1 sera de nouveau coincé et entraîné dans la nouvelle direction si le pivotement du levier 12 par rapport aux branches 11 n'est pas empêché par la vis 18 s'appuyant, par l'intermédiaire du ressort 16, contre la butée excentrée 15. Le levier 12 et l'ensemble 8, 9, 10 & 11 entraînent alors dans le mouvement de rotation le collier 2 qui est desserré à ce moment, en raison du fait que l'extrémité intérieure du ressort

384487

16 pousse vers le haut l'extrémité 6 du collier. En faisant tourner l'excentrique 15 vers le bas, l'appareil agit dans le sens opposé.

La figure 3 est une vue en plan, partiellement en coupe, d'un dispositif suivant l'invention agissant dans un seul sens.

La figure 4 est une vue latérale de ce dispositif.

Le mode de construction du levier à cliquet à action simple représenté sur les figures 3 & 4 est sensiblement le même que celui de l'encliquetage à action double qui vient d'être décrit, avec cette différence que la butée 15 n'est pas organisée dans ce cas de façon à pouvoir être amenée dans deux positions différentes, mais est placée simplement d'une manière fixe dans l'une de ces positions par rapport au levier 12. Les diverses parties du levier sont organisées de façon à simplifier la construction. Lorsqu'on fait tourner le levier 12 vers le bas, l'organe 1 est coincé et entraîné par le dispositif de coincement de la même façon que dans l'exemple précité. Si on agit sur le levier 12 dans le sens opposé, le dispositif de coincement est desserré. Si on continue à faire tourner le levier 12 dans ce sens opposé, le pivotement de ce levier par rapport aux branches 11 de l'outil sera empêché par la vis 13, le ressort 16 venant s'appuyer contre l'extrémité 6 du collier 2 qui est maintenu en place entre les branches 11 de l'outil par la broche 8. Ces branches 11 et le ressort 16 poussent alors le collier desserré 2, en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour de l'organe 1.

Dans le mode de construction représenté figures 5 & 6, chaque extrémité du collier 2 est reliée élastiquement à l'une des parties d'une pièce jouant à la fois le rôle de pièce d'extrémité et de pièce d'appui, divisée en

deux par un plan perpendiculaire à l'axe de rotation. Le levier 12 comprend dans cet exemple deux broches 8 & 10 se déplaçant dans deux fentes prévues dans les pièces d'extrémité disposées de telle façon que la rotation du levier 12 dans les deux sens tend à coincer le collier de friction et les pièces de pression sur l'organe rotatif 1. Une butée réglable 15 peut empêcher à volonté, pendant le changement de sens de rotation, que le levier 12 continue à tourner par rapport aux pièces d'extrémité lorsque le dispositif de friction est desserré, de façon à entraîner ce dispositif de friction dans le sens opposé. Le jeu entre la butée 15 et les pièces d'extrémité peut être réglé par des vis 18 & 19 respectivement pour la rotation dans les deux sens.

Les figures 7 & 8 montrent une clef construite suivant l'invention destinée à agir dans un seul sens. Ce mode de construction représente une simplification du mode de construction des figures 5 & 6. La butée excentrée 15 et les vis 18 & 19 ont été remplacés par une seule vis, 18, se visant directement dans la partie 15 du levier 12. Pour augmenter le frottement entre le dispositif de friction et l'organe rotatif 1 de façon à diminuer les efforts de transmission, la surface de friction a, dans ce cas, la forme d'un double cône. Afin de pouvoir mettre en place et régler l'organe rotatif, celui-ci est fait en deux parties réunies par vissage.

Sur les figures 9 & 10, on a représenté un autre mode de construction d'un encliquetage à friction à double action suivant l'invention. Le mode de fonctionnement de ce dispositif est le même que celui du dispositif représenté sur les figures 5 & 6, avec cette différence que les pièces de pression et d'extrémité sont séparées suivant un plan passant par l'axe de rotation. Dans cet exemple, la butée est constituée par un excentrique rotatif pouvant occuper trois

positions différentes. Dans sa position centrale, l'excentrique n'agit pas et l'organe 1 à entraîner est coincé et entraîné dans les deux sens de rotation du levier. Dans les positions extrêmes du levier, le jeu entre l'excentrique et les pièces d'extrémité est rattrapé par les ressorts 16 & 17. On voit en 20 & 21 des organes formés par des arnitures élastiques de friction appuyées contre l'organe rotatif 1 par des vis réglables, de façon à augmenter, si cela est nécessaire, le frottement initial entre le dispositif de coincement et l'organe rotatif.

Sur les figures 11 & 12, on a représenté un autre mode de construction dans lequel la pièce d'extrémité et la pièce de pression sont séparées l'une de l'autre, l'une des forces du couple obtenu pendant le mouvement du levier 12 appliquant la mâchoire ou le sabot de serrage directement au moyen d'une broche et la seconde force étant produite, dans des proportions appropriées, entre les extrémités du collier de serrage, au moyen de l'autre broche, par la fourchette de la pièce d'extrémité, de façon à produire la tension désirée de ce collier. La butée excentrée est remplacée dans cet exemple par une came mobile 15, tout jeu étant supprimé par les ressorts 16-17.

Sur les figures 13 & 14, on a représenté un mode de construction plus simple basé sur le même principe. Dans cet exemple, le levier 12 et les organes de coincement 4-5 sont constitués en une seule pièce. Celle-ci sert à maintenir la broche 8 qui remplace les trois broches 9, 9 & 10. Enfin, la butée 15 fait corps avec le levier 12 qui est maintenu en place au moyen d'une came réglable par une vis 17 et qui s'appuie, par l'intermédiaire du ressort 16-17, contre les parties d'extrémité 6 ou 7.

L'organe rotatif 1 peut avoir des formes différentes

suivant le but auquel est destiné l'outil. Toutefois, les surfaces de contact, c'est-à-dire les surfaces de friction, doivent avoir la forme d'un corps de révolution (surfaces cylindriques, sphériques, coniques, etc.....). L'intérieur de cette pièce peut être constitué par un outil quelconque (clef simple, clef anglaise, tournevis, perceuse, mandrin interchangeable, clef pour écrous, etc.....) ou par une partie quelconque d'un dispositif (dispositif de mise en marche ou d'entraînement de machine-outil, vérin, etc.....). Si l'organe 1 effectue la forme d'une poignée, il peut être fait en une seule pièce ou peut être divisé en un certain nombre de parties permettant de saisir l'outil ou l'organe de machine désiré.

Les surfaces de friction extérieures de l'organe 1 sont, de préférence, sphériques dans les cas où l'on veut que l'axe du dispositif de coincement puisse être incliné par rapport à l'axe de rotation. Dans ce cas, on peut interchanger facilement l'organe rotatif 1. Il suffit pour cela de prévoir des fentes dans la surface intérieure du collier 2, afin de retirer par ces fentes l'organe rotatif préalablement placé dans sa position verticale. Par contre, dans tous les cas simples où cette condition n'est pas nécessaire ainsi que dans les cas dans lesquels on veut rendre impossible le mouvement de l'organe de serrage, le long de l'axe de rotation la surface de friction peut être cylindrique. La surface de friction est constituée sous forme d'une surface conique simple ou multiple suivant le coefficient de frottement de la matière utilisée, c'est-à-dire suivant les efforts de tension et de compression qu'on peut donner aux organes de transmission du dispositif de serrage. On peut également s'arranger pour que, lorsqu'on utilise plusieurs surfaces coniques ou plusieurs parties de surfaces sphériques, le jeu

entre l'organe 1 et le dispositif de coincement puisse être réglé en modifiant la position relative de leurs surfaces.

Le dispositif de coincement est constitué par un collier, 2-3, en une ou plusieurs pièces, par des blocs de serrage, 4 & 5 ou par une combinaison des deux. Tous ces organes peuvent constituer, si on le désire, un ensemble et peuvent être reliés à une ou plusieurs pièces d'extrémité 6-7. La surface de friction du dispositif de coincement s'applique contre la surface de friction de l'organe 1 et a sensiblement le même profil, quoique, dans certains cas particuliers, on puisse utiliser des profils différents (simplification de construction, interchangeabilité plus facile des divers organes, augmentation de la pression spécifique par rapport à la pellicule d'huile, etc.....). Les pièces d'extrémité ont pour objet de transmettre les efforts de compression et de tension aux organes de friction et sont, dans ce but, munis d'entailles, de surfaces de pression, de surfaces de portée, etc.... voulues. Elles servent en même temps de surfaces de support pour les butées. Suivant la forme du levier 12 qui peut varier suivant les besoins, les broches 8, 9, 10 et les cames 13 & 14 peuvent également avoir des formes différentes. Les efforts de compression et de tension peuvent être reçus par des organes séparés ou par des organes combinés. Etant donné que ces organes peuvent être réglables, il est possible de compenser le jeu produit par l'usure. Les cames ou butées 15, agissant sur les pièces d'extrémité, peuvent empêcher le levier 12 d'exercer le coincement à volonté lorsqu'il tourne dans un sens ou dans l'autre, ou même dans les deux sens, ou encore lui permettre d'exercer l'action de coincement dans les deux sens. Il en résulte que l'appareil peut fonctionner, si on le désire, de quatre manières différentes:

- 1°.- coincement dans les deux sens de rotation,
- 2°.- coincement dans un sens de rotation et retour à vide,
- 3°.- coincement dans l'autre sens de rotation et retour à vide,
- 4°.- rotation libre dans les deux sens.

On peut, si on le désire, obtenir deux ou plusieurs de ces fonctionnements au moyen d'un organe unique. Les cames s'appliquent élastiquement, de préférence dans la position active, contre les pièces d'extrémité. Les ressorts utilisés dans ce but ont tendance à compenser tout jeu qui pourrait se produire entre la butée et la surface sur laquelle elle appuie. Par conséquent, le jeu est toujours réduit au minimum. Pendant la course de retour, le dispositif de coincement n'est desserré que de la valeur nécessaire pour que la friction entre l'organe 1 soit en équilibre avec la tension des ressorts 16 & 17. Lorsque la tension de ces ressorts est modifiée, le jeu, et par conséquent le frottement pendant la course de retour, sont modifiés d'une façon correspondante.

Il doit être bien entendu que d'autres modifications que celles qui viennent d'être mentionnées peuvent être effectuées sans se départir pour cela de l'esprit de l'invention.

R e v e n d i c a t i o n s

1. Une encliquetage à friction constitué par un organe de coincement, un organe rotatif destiné à coincer celui-ci et un levier à l'aide duquel l'organe de coincement peut coincer l'organe rotatif, de manière à l'entraîner dans l'un ou l'autre sens, cet encliquetage étant plus particulièrement caractérisé par le fait que la surface de friction de la partie rotative a la forme d'un corps de révolution (sphérique, cylindrique, conique, etc....).

384487

2. Un encliquetage suivant la revendication 1, dans lequel l'organe de coincement est organisé de telle façon et est muni de dispositifs tels qu'il est fortement coincé dans les deux sens de rotation sur l'organe rotatif, ce coincement étant, si on le désire, supprimé dans l'un des sens de rotation ou dans les deux en même temps grâce au même dispositif.

3. Un encliquetage suivant un des revendications précédentes, dans lequel l'organe qui empêche à volonté l'action du dispositif de coincement est constitué par une butée réglable ou un levier à cliquet, cette butée ou ce levier agissant, de préférence, sur l'organe de coincement par un ressort.

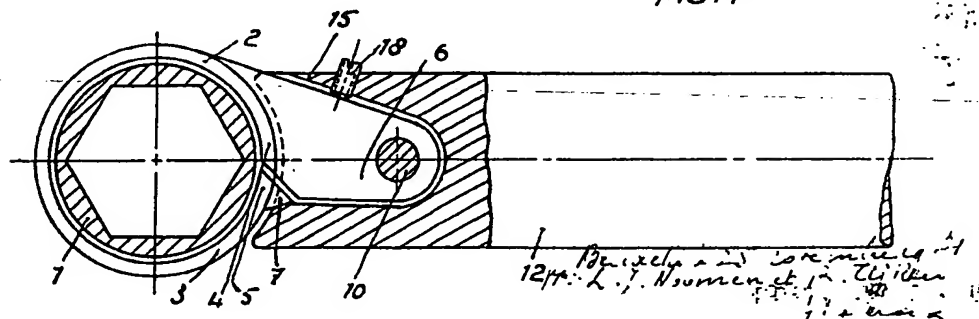
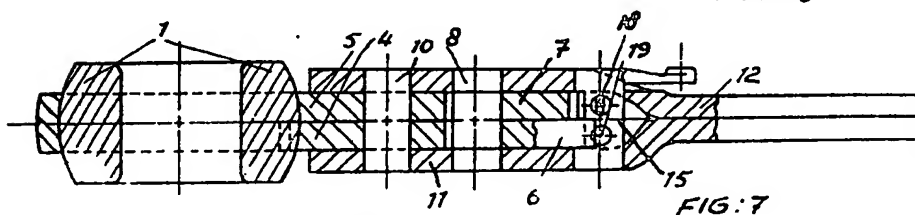
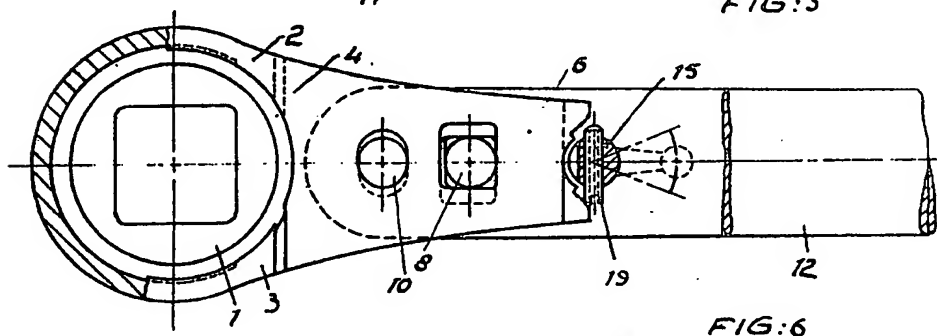
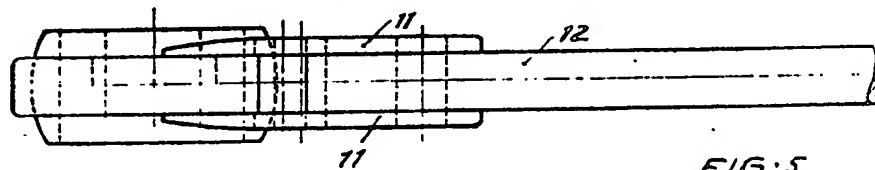
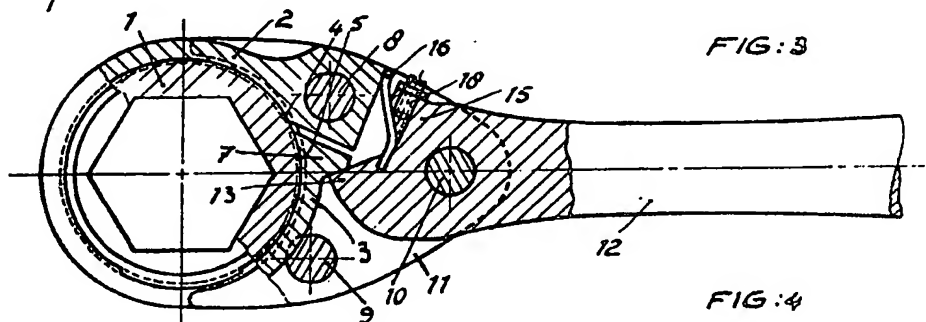
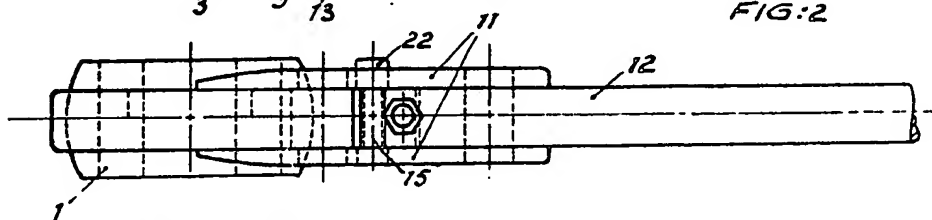
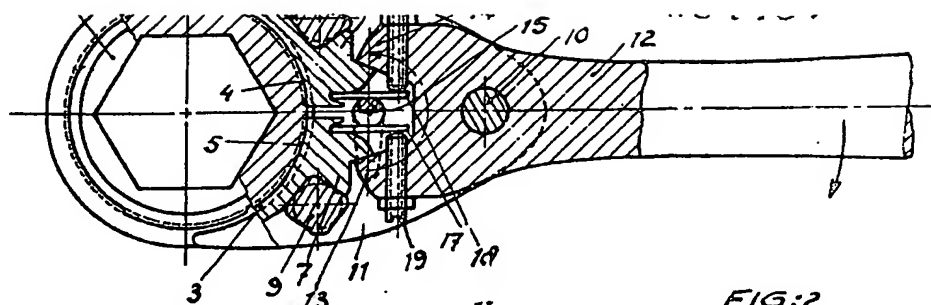
4. Un encliquetage à friction, comprenant un organe de coincement et un levier à l'aide duquel l'organe de coincement peut coincer l'organe rotatif, de manière à l'entraîner dans l'un ou l'autre sens, l'organe de coincement étant organisé de telle façon que ce coincement pourra être supprimé dans l'un des deux sens de rotation ou dans les deux en même temps.

5. Un encliquetage suivant la revendication 4. caractérisé par ce que la surface de friction de la partie rotative a la forme d'un corps de révolution (sphérique, cylindrique, conique, etc...).

Bruxelles, le 25 novembre 1931

M. L. J. Noomen et R. Tijken
PAR FON J. BEDE & C^{IE}

384487



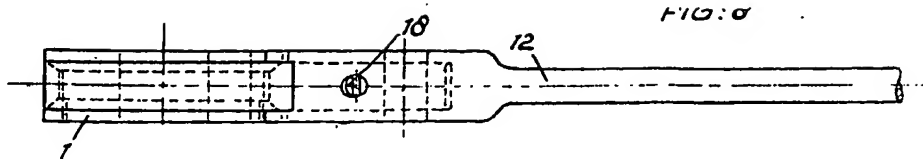


FIG: 8

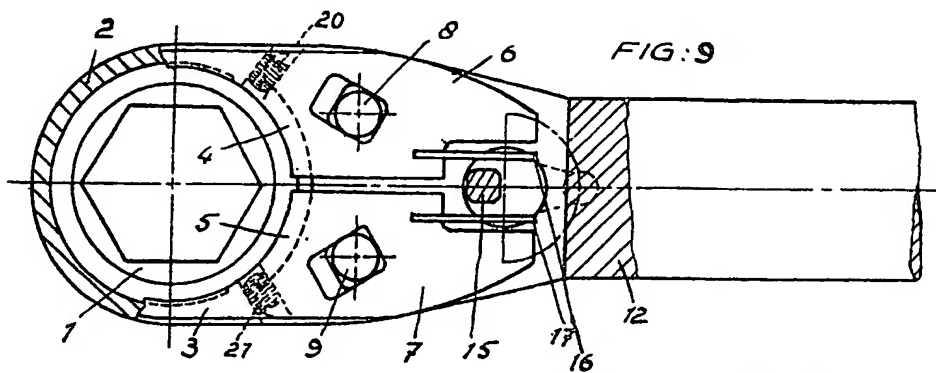


FIG: 9

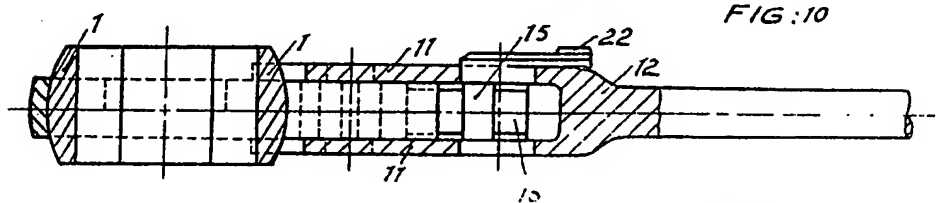


FIG: 10

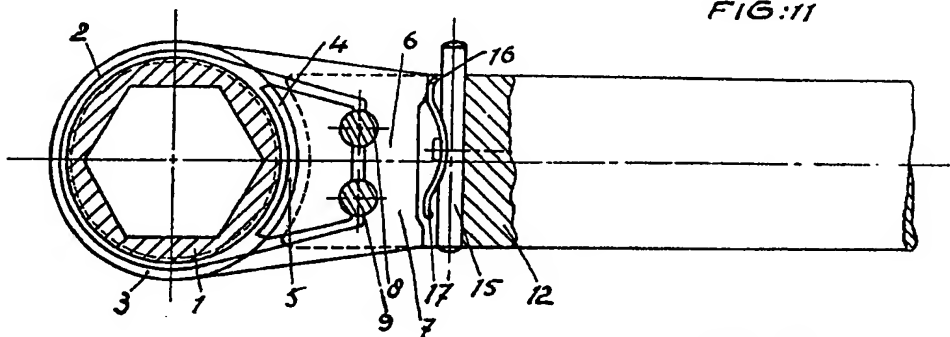


FIG: 11

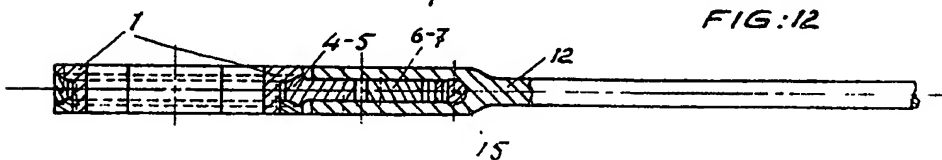


FIG: 12

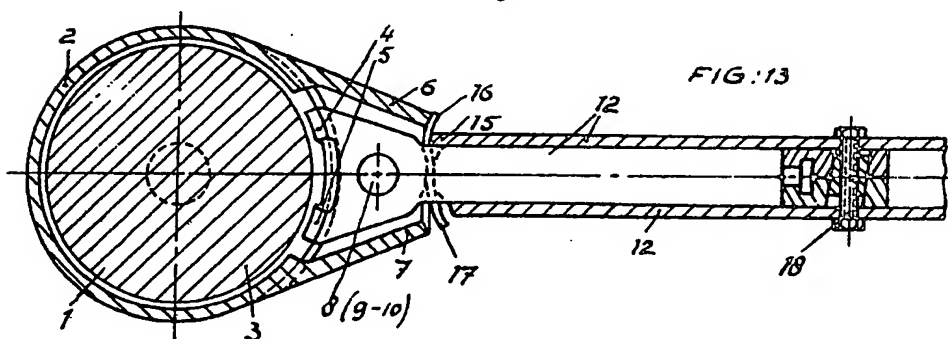


FIG: 13

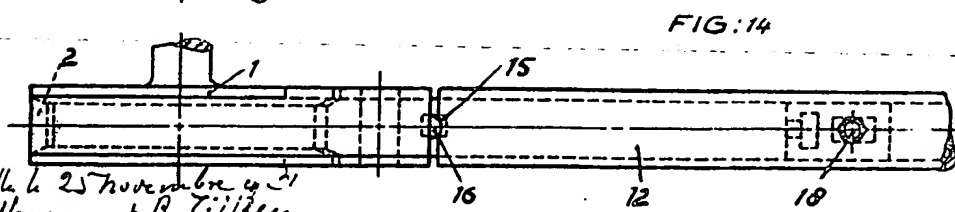


FIG: 14

Bruxelles le 25 novembre 1951
 M. L. J. Naamen et R. Tijssen
 Naamen

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.